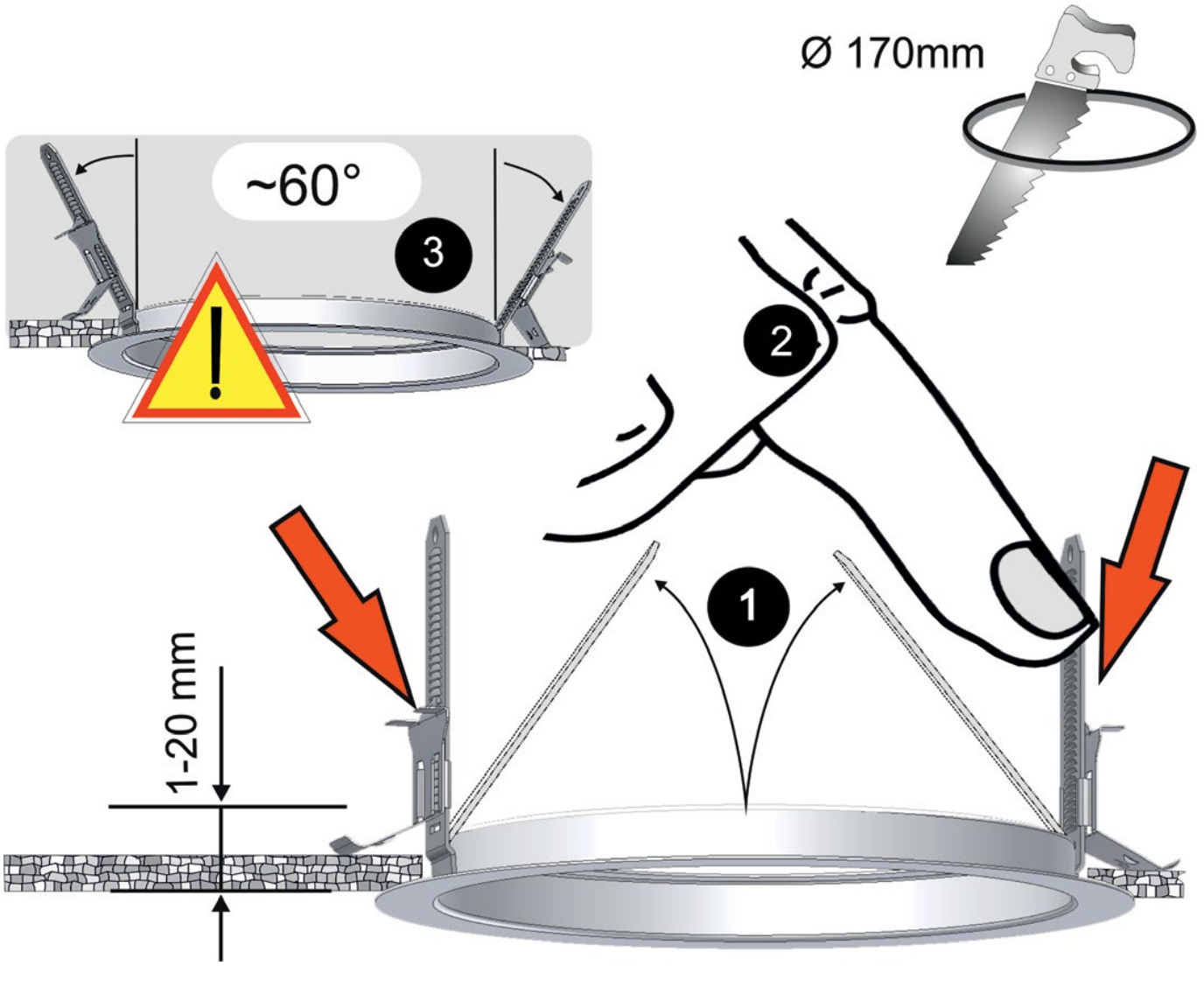
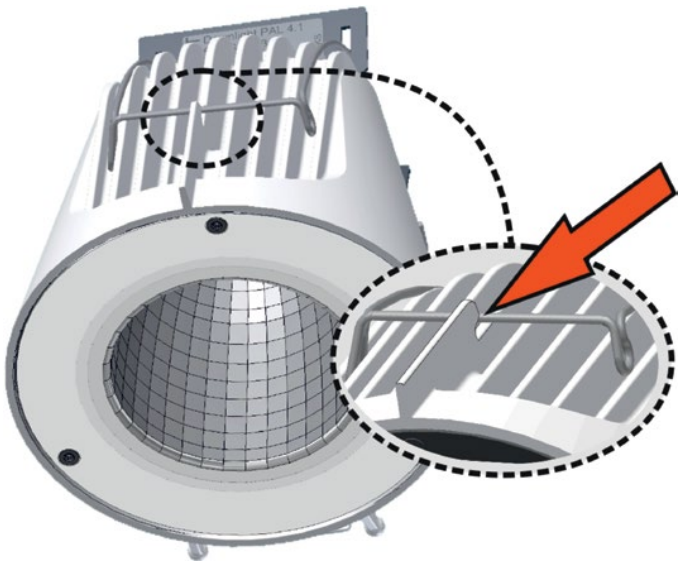
1

2

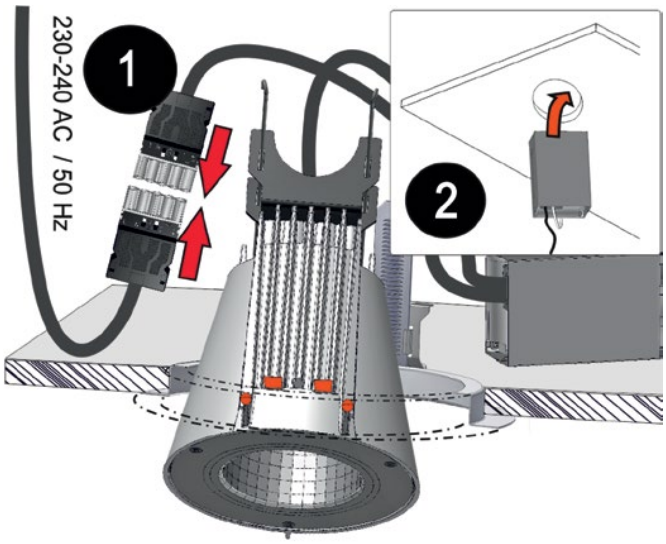


50.46A 0713

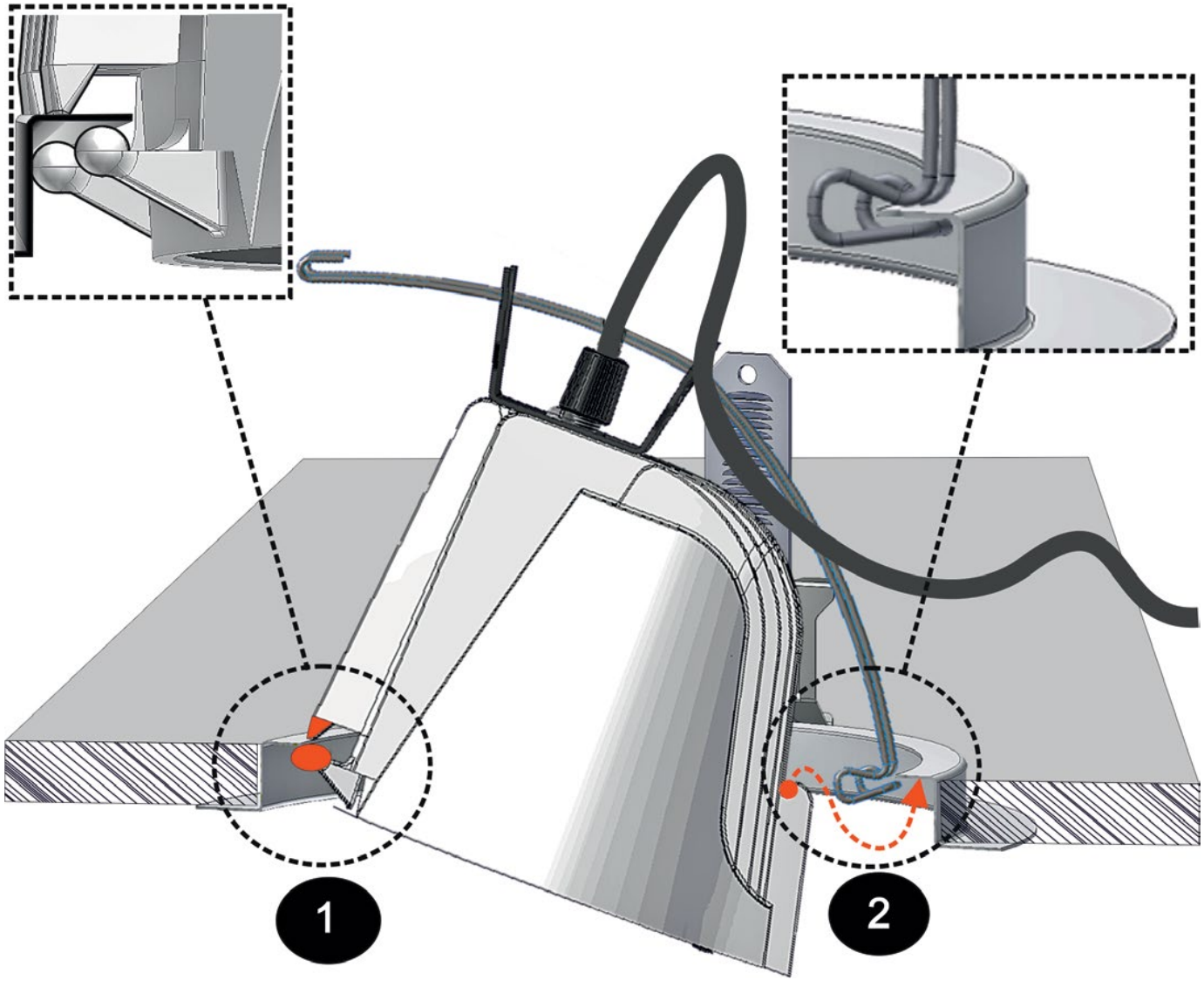
3



4

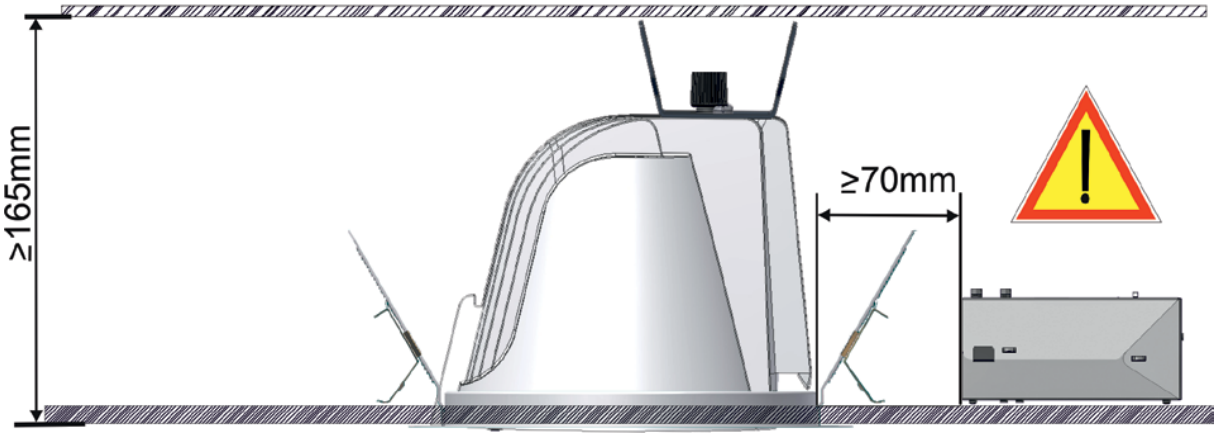


5



50.46A 0713

6



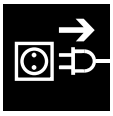
Warnhinweise I Avertissements I Avvertenze I Warnings

DE Die Montage und Inbetriebnahme darf nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden (Elektroinstallateur). Die Leuchte dient ausschliesslich der Beleuchtung und ist entsprechend den Errichtungsbestimmungen zu installieren. Eine andere Nutzung oder ein anderer Einbau gilt als „nicht bestimmungsgemäss". Nichtbeachten der Montageanleitung kann zur Zerstörung der Leuchte führen. **Bei Defekt zurück an Hersteller.** Montageanleitung muss aufbewahrt werden. Technische Änderungen vorbehalten.

FR Le montage et la mise en service ne peuvent être effectués que par du personnel spécialisé autorisé (installateur électrique). Le luminaire sert uniquement à éclairer et doit être installé conformément aux dispositions d'édification. Une autre utilisation ou intégration est considérée comme «non conforme aux dispositions». Le non-respect de l'instruction de montage peut entraîner une destruction du luminaire. **Retourner au fabricant en cas de défaut.** L'instruction de montage doit être conservée. Sous réserve de modifications.

IT Montaggio e messa in funzione possono essere effettuati solo da personale specializzato autorizzato (elettroinstallatori). Il proiettore serve esclusivamente a scopo di illuminazione e deve essere installato secondo le disposizioni di montaggio. Un altro utilizzo o un'altra modalità di incasso sono considerati "non conformi". La mancata osservanza di quanto specificato nelle istruzioni di montaggio può compromettere irrimediabilmente il proiettore. **In caso di guasto rispedire il proiettore al produttore.** Le istruzioni di montaggio devono essere conservate. I dati tecnici possono subire modifiche senza preavviso.

EN Installation and commissioning may only be carried out by authorised technical personnel (electrical fitters). The luminaire is designed solely for lighting and is to be installed according to the installation instructions. Any other use or any other installation is considered to be improper. Not complying with the assembly instructions can lead to the destruction of the luminaire. **Return to manufacturer if defects are found.** Assembly instructions must be kept. Subject to technical change without notice.



- Leuchte spannungslos schalten.
- Brancher les luminaires hors tension.
- Accendere l'apparecchio in assenza di tensione.
- Disconnect lamp from the power supply.

- Nur für den Gebrauch in Innenräumen.
- Ce produit est conçu uniquement pour une utilisaton intérieure.
- L'apparecchio è previsto solo per uso interno.
- This product is designed for indoor use only.

IP 20

- Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern über Ø 12 mm.
- Protégé contre la pénétration de corps solides de plus de Ø 12 mm.
- L'apparecchio è protetto contro la penetrazione di corpi solidi di dimensione superiore a Ø 12 mm.
- The fitting is protected against penetration by solid bodies of over Ø 12 mm.

- Nicht über den Hausmüll entsorgen, sondern ordnungsgemäss dem Recycling zuführen.
- Ne doit pas être jeté dans la poubelle, veuilez utilisier un centre de recyclage appropié.
- Non gettare nei rifiuti domestici, ma effettuare il corretto riciclaggio.
- Do not dispose as household waste, but make the proper recycling.

- Leuchten der Schutzklasse I – mit Schutzleiteranschluss.
- Luminaires de classe de protection I – avec raccordement pour conducteur de protection.
- CLASSE I: La protezione è data esclusivamente dall'isolamento principale.
- Luminaires of Insulation Class I – with earth connector.

- Leuchte darf nicht mit Dämmungsmaterial direkt überdeckt werden.
- Le luminaire ne doit pas être directement recouvert de matériaux isolants.
- Il proiettore non deve essere coperto direttamente da materiale coibentante.
- Luminaire must not be directly covered by insulation materials.

Reinigung und Pflege I Nettoyage et entretien I Cura e pulizia I Cleaning and care

DE Reinigung nur mit trockenem oder feuchtem Mikrofasertuch.
FR Nettoyage seulement avec chiffon microfibre sec ou humide.
IT Pulire solo con un panno in microfibra asciutto o umido.
EN Only use dry or moist microfiber cloth for cleaning.

50.46A 0713

REGENT Lighting

Bedienungsanleitung DMX
für PAL+

Stand: Juni 2013

Adressierung

Jede DMX-Leuchte wird durch 4 DMX-Kanäle gesteuert. Insgesamt stehen 512 DMX-Kanäle zur Verfügung. Somit können 125 Leuchten-Gruppen gebildet werden, welche separat steuerbar sind. Zu einer Gruppe können mehrere Leuchten gehören. Alle Leuchten einer Gruppe werden mit denselben 4 DMX-Kanälen gesteuert.

Absolute DMX-Kanal Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	…	497	498	499	500	501	…	512
	DMX-Leuchte #1				DMX-Leuchte #2				…	DMX-Leuchte #125				Service-Kanäle		
Relative DMX Kanal Nr.	1	2	3	4	1	2	3	4	…	1	2	3	4			

Werksseitig werden die Leuchten auf „Gruppe 1" programmiert ausgeliefert. D.h. die absoluten DMX-Kanäle 1 bis 4 dienen zur Steuerung der Leuchte.

Mit den Service-Kanälen können die Leuchten umadressiert werden.

	Service-Kanäle											
Absolute DMX-Kanal Nr.	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512
Funktion für Adressierung	Modus	Adresse A wählen (1–255)	Adresse B wählen (1–255)	Adresse A speichern	Adresse A speichern	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	Modus
Zulässiger DMX-Wertebereich	0; 2	0–255	0–241	0; 255	0; 255	0	0	0	0	0	0	0; 2

Für die Adressierung ist jedoch folgendes zu beachten:
Da alle Leuchten, welche am Bussystem angeschlossen sind, auf die Service-Kanäle reagieren werden auch alle ihre Einstellung ändern. Soll nur ein Teil der Leuchten programmiert werden, sind nur diese am Bussystem anzuschliessen und zu programmieren.

Beispiel für die nächstmögliche Gruppe: Adresse „5" (Kanäle 5 bis 8):

Absoluter DMX-Kanal	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512
1. Adressierungs-Modus	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
2. Adresse wählen	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
3. Adresse speichern	2	5	0	255	0	0	0	0	0	0	0	2
4. Bestätigen	DMX-Leuchte der betreffenden Leuchtengruppe blinken											
5. Modus beenden	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
In diesem Fall wurde der Leuchtengruppe die Start-Adresse entsprechend „3" zugewiesen												

Beispiel für Adresse „259" (Kanäle 259 bis 262):

Absoluter DMX-Kanal	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512
1. Adressierungs-Modus	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
2. Adresse wählen	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2
3. Adresse speichern	2	0	3	0	255	0	0	0	0	0	0	2
4. Bestätigen	DMX-Leuchte der betreffenden Leuchtengruppe blinken											
5. Modus beenden	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
In diesem Fall wurde der Leuchtengruppe die Start-Adresse entsprechend „259" zugewiesen												

50.895A 0613

Bedienungsanleitung DMX
für PAL+

REGENT Lighting

Bedienung

Mit Hilfe eines geeigneten DMX Control Device wie z.B. einem Touchpanel (nicht im Lieferumfang enthalten) ergeben sich folgende Steuermöglichkeiten:

- Helligkeit regeln
- Ein- und Ausschalten (Standby)
- 3 Betriebsarten
  - Farbtemperatur (CCT-Modus): Farbtemperatur von 2500 bis 6500 K regelbar.
  - CIE-Farbkoordinaten (CIE-Modus): Farbkoordinaten innerhalb des PAL-Farbraums frei wählbar.
  - Rot-Phosphor-Blau (RPB-Modus): Diese Primärfarben sind unabhängig voneinander steuerbar.

Betriebsarten

Da werksseitig die Leuchten auf „Gruppe 1" programmiert sind, werden die ersten 4 DMX-Kanäle zur Steuerung verwendet. Wurde die Leuchte nachträglich auf eine andere Adresse umprogrammiert, so dienen dementsprechend 4 andere DMX-Kanäle zur Steuerung. Beispiel „Adresse 5" Leuchten werden gesteuert mit den Kanälen 5 bis 8.

	DMX-Leuchte			
Relative DMX-Kanal Nr.	**1**	**2**	**3**	**4**
Absolute DMX-Kanal Nr.	Adresse	Adresse +1	Adresse +2	Adresse +3
Funktion für Steuerung	Modus-Auswahl	Helligkeit	Farbtemperatur	n.a.
DMX-Wertebereich	0–255	0–255	0–255	0–255

Um eine Leuchten-Gruppe zu steuern, müssen also die zugehörigen 4 DMX-Kanäle wie folgt gesteuert werden:

Betriebsart Farbtemperatur CCT

Funktion für Steuerung	Modus-Auswahl	Helligkeit	Farbtemperatur	n.a.
zulässiger DMX-Steuerbereich	0 – 100	0; 26 – 255	0 – 255	0
Praktischer Steuerbereich	n.a.	0; 10% – 100%	2500 – 6500K	n.a.
Praktische Auflösung	n.a.	0.35%	15K	n.a.

Betriebsart Rot-Phosphor-Blau

Funktion für Steuerung	Modus-Auswahl	Helligkeit Rot	Helligkeit Phosphor	Helligkeit Blau
zulässiger DMX-Steuerbereich	101 – 200	0 – 255	0 – 255	0 – 255
Praktischer Steuerbereich	n.a.	0 – 100%	0 – 100%	0 – 100%
Praktische Auflösung	n.a.	0.39%	0.39%	0.39%

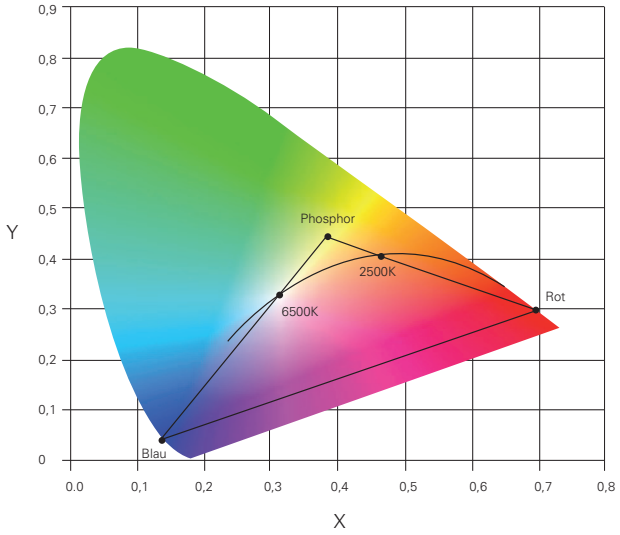
Betriebsart CIE-Farbkoordinaten

Funktion für Steuerung	Modus-Auswahl	Helligkeit	CIE x-Wert	CIE y-Wert
zulässiger DMX-Steuerbereich	201 – 255	0 – 255	0 – 255	0 – 255
Praktischer Steuerbereich	n.a.	0; 10% – 100%	0,17 – 0,65	0,08 – 0,47
Praktische Auflösung	n.a.	0.35%	0,00188	0,00153

50.895A 0613

PAL-Farbraum

Der für die Leuchte zur Verfügung stehende Farbraum definiert sich durch ein Dreieck im CIE-Chart mit den Eckpunkten der drei Primärfarben Rot, Phosphor und Blau.



Sollte eine Farbkoordinate ausserhalb dieses Farbraums angesteuert werden, so wird diese nicht übernommen und das Modul blinkt in der zuletzt innerhalb des PAL-Farbraumes eingestellten Lichtfarbe. In diesem Fall muss ein Farbort innerhalb des PAL-Farbraumes gewählt werden.

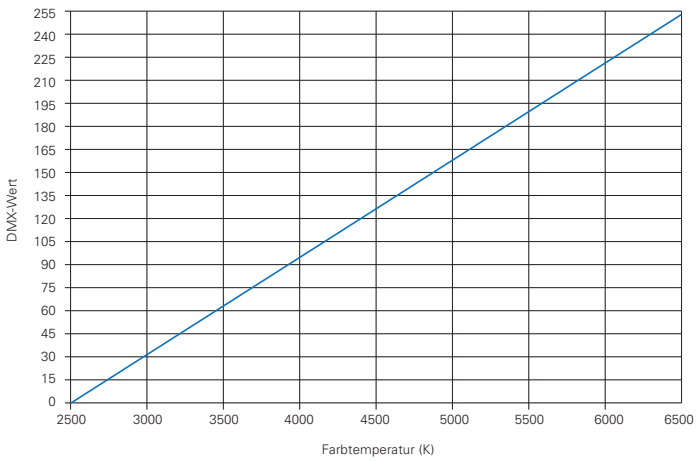
Betriebsart Farbtemperatur CCT

	DMX-Leuchte n.a.			
Relative DMX-Kanal Nr.	**1**	**2**	**3**	**4**
Absolute DMX-Kanal Nr.	Adresse	Adresse +1	Adresse +2	Adresse +3
Funktion für Steuerung	Modus-Auswahl	Helligkeit	Farbtemperatur	n.a.
zulässiger DMX-Steuerbereich	0 – 100	0; 26 – 255	0 – 255	0
Praktischer Steuerbereich	n.a.	0; 10% – 100%	2500 – 6500K	n.a.
Praktische Auflösung	n.a.	0,35%	15K	n.a.

Mit Hilfe nachstehender Berechnungsformeln oder nachstehenden Diagramms können DMX-Werte des Kanals Nr. 3 in Abhängigkeit der gewünschten Farbtemperatur ermittelt werden. Um ganzzahlige DMX-Werte zu erhalten, ist das Ergebnis nach der Berechnung kaufmännisch zu runden.

$$DMX_{\#3} = \frac{CCT - 2500}{6500 - 2500} \times 255$$

$DMX_{\#3}$ …DMX-Wert für den Kanal Nr.3
CCT… Farbtemperatur (K)



50.895A 0613

Betriebsart Rot-Phosphor-Blau

Die drei Primärfarben des PAL-Moduls können mit dieser Betriebsart unabhängig voneinander gesteuert werden. Das Ergebnis daraus ist ein Mischlicht.

	DMX-Leuchte			
Relative DMX-Kanal Nr.	**1**	**2**	**3**	**4**
Absolute DMX-Kanal Nr.	Adresse	Adresse +1	Adresse +2	Adresse +3
Funktion für Steuerung	Modus-Auswahl	Helligkeit	Farbtemperatur	n.a.
zulässiger DMX-Steuerbereich	101–200	0–255	0–255	0–255
Praktischer Steuerbereich	n.a.	0–100%	0–100%	0–100%
Praktische Auflösung	n.a.	0,39%	0,39%	0,39%

Betriebsart CIE-Farbkoordinaten

CIE-Farbkoordinaten können mit Hilfe zweier DMX-Kanäle (Kanal Nr. 3 für „X" und Kanal Nr. 4 für „Y") angesteuert werden. Beispielanwendungen sind die Farben „Käsegelb" oder „Fleischrot" für Lebensmittelpräsentationen. Bei der Wahl der Farbkoordinaten ist darauf zu achten, dass ausschliesslich Farborte innerhalb des PAL-Farbraumes gewählt werden.

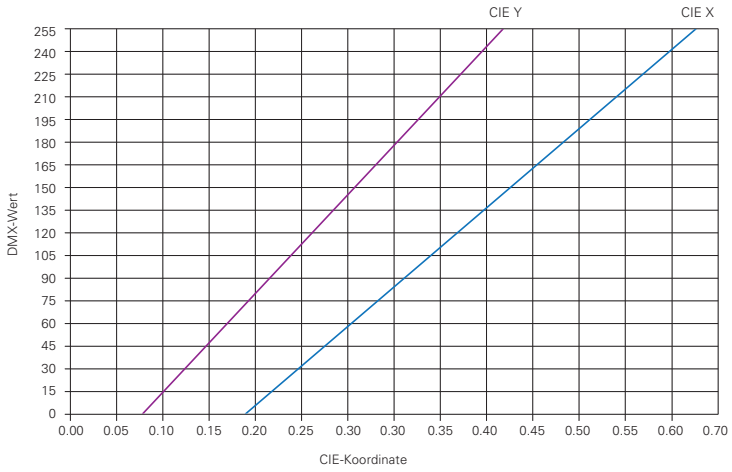
	DMX-Leuchte			
Relative DMX-Kanal Nr.	**1**	**2**	**3**	**4**
Absolute DMX-Kanal Nr.	Adresse	Adresse +1	Adresse +2	Adresse +3
Funktion für Steuerung	Modus-Auswahl	Helligkeit	Farbtemperatur	n.a.
zulässiger DMX-Steuerbereich	201–255	0–255	0–255	0–255
Praktischer Steuerbereich	n.a.	0; 10%–100%	0,17–0,65	0,08–0,47
Praktische Auflösung	n.a.	0,35%	0,00188	0,00153

Mit Hilfe nachstehender Berechnungsformeln oder nachstehenden Diagramms können DMX-Werte der Kanäle Nr. 3 und Nr. 4 in Abhängigkeit des gewünschten Farbortes ermittelt werden. Um ganzzahlige DMX-Werte zu erhalten, ist das Ergebnis nach der Berechnung kaufmännisch zu runden.

$$DMX_{\#3} = \frac{X_{CIE} - 0{,}18}{0{,}00188} \qquad DMX_{\#4} = \frac{Y_{CIE} - 0{,}08}{0{,}00153}$$

$DMX_{\#3}$ …DMX-Wert für den Kanal Nr.3
$DMX_{\#4}$ …DMX-Wert für den Kanal Nr.4

X_{CIE}… x-Koordinate
Y_{CIE}… y-Koordinate



50.895A 0613

Servicefunktionen (Broadcast-Befehle)

Mittels der Service-Kanäle 501 bis 512 kann eine bestimmte Servicefunktion an alle Leuchten, welche am DMX-Bus angeschlossen sind, mit Hilfe eines Sammel-Befehls (broadcast command) realisiert werden. Diese Servicefunktionen bzw. Broadcast-Befehle wirken „global" und sind daher unabhängig von den Start-Adressen einzelner Leuchten bzw. Leuchtengruppen.

Folgende Servicefunktionen stehen zur Verfügung:
- Reset der Start-Adresse (Broadcast-Befehl)
- Globale Steuerung (Boadcast-Befehl)

Vorsicht:
Bei einem Broadcast-Befehl werden alle Leuchten, welche am DMX-Bus angeschlossen und stromversorgt sind, je nach Typ des Befehls entweder adressiert, rückgesetzt oder gesteuert!

Reset der Start-Adresse

Mit dieser Funktion wird die Start-Adresse aller am DMX-Bus angeschlossenen Leuchten auf die Werkseinstellung (Start-Adresse 1) zurück gestellt. Als Bestätigung blinken alle Leuchten, solange bis der Modus mit Schritt 4. „Modus beenden" wieder verlassen wird.

Absoluter DMX-Kanal	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512
1. Reset-Modus starten	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	0
2. Ausführen	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	1
3. Bestätigen	DMX-Leuchten blinken											
4. Modus beenden	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
In diesem Fall wurde die Startadresse aller betroffenen DMX-Leuchten auf „1" zurückgestellt.												

Globale Steuerung

Mit dieser Funktion lassen sich alle Leuchten-Gruppen, welche am DMX-Bus angeschlossen sind steuern. Die 4 relativen DMX-Kanäle werden im Broadcast-Modus über die absoluten DMX-Kanälen 502 bis 505 gesteuert.

Absoluter DMX-Kanal	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512
1. Broadcast-Modus starten	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
2. Ausführen	3	rel. Kanal # 1	rel. Kanal # 2	rel. Kanal # 3	40 rel. Kanal # 4	0	0	0	0	0	0	3
3. Modus beenden	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Grenzwerte

Aufgrund physikalischer Grenzen können jedoch maximal 32 Leuchten ohne Signalverstärker von einem DMX-Controller gesteuert werden. Am Anfang und Ende der Busleitung ist jeweils ein Abschlusswiderstand von 120 Ohm/0,25 Watt anzubringen. Ohne Signalverstärker beträgt die maximale Leistungslänge ca. 600 m.

Folgende Kabel können eingesetzt werden:
Belden 9841, 9842; Alpha 5271, 5272; Empfehlung: ZNK 2/35AES/EBU

Weitere Möglichkeit:
Leuchte an Stromschiene anschliessen. Unsere Artikelbezeichnung: „Global Trac Control".
Mikrofonkabel sind für die Übertragung von DMX-Digitalsignalen nicht geeignet.

50.895A 0613

Technische Änderungen vorbehalten

Mode d'emploi DMX
pour PAL+

À partir de juin 2013

Adressage

Chaque luminaire DMX est piloté par 4 canaux DMX. Au total, 512 canaux DMX sont disponibles. Cela permet donc de constituer 125 groupes de luminaires qui peuvent être pilotés séparément. Un groupe peut contenir plusieurs luminaires. Tous les luminaires d'un groupe sont pilotés par les 4 mêmes canaux DMX.

N° de canal DMX absolu	1	2	3	4	5	6	7	8	…	497	498	499	500	501	…	512
	Luminaire DMX #1				Luminaire DMX #2				…	Luminaire DMX #125				Caneuax de service		
N° de canal DMX relatif	1	2	3	4	1	2	3	4	…	1	2	3	4			

Les luminaires sont préprogrammés en usine sur « Groupe 1 », ce qui signifie que les canaux DMX 1 à 4 servent à piloter les luminaires.

Les canaux de service permettent de changer l'adressage des luminaires.

	Caneuax de service											
N° de canal DMX absolu	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512
Fonction pour l'adressage	Modus	Sélectionner l'adresse A (1–255)	Sélectionner l'adresse B (1–255)	Enregistrer l'adresse A	Enregistrer l'adresse A	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	Mode
Plage de valeurs DMX admissible	0; 2	0–255	0–241	0; 255	0; 255	0	0	0	0	0	0	0; 2

Toutefois, pour que l'adressage soit effectué correctement, il convient d'observer la règle suivante :
étant donné que tous les luminaires qui sont raccordés au système de bus réagissent aux canaux de service, la configuration de chacun d'entre eux s'en retrouve donc également modifiée. Si seule une partie des luminaires doit être programmée, seule cette dernière doit être raccordée au système de bus et programmée en conséquence.

Exemple de groupe possible : adresse « 5 » (canaux 5 à 8) :

Canal DMX absolu	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512
1. Mode d'adressage	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
2. Sélectionner l'adresse	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
3. Enregistrer l'adresse	2	5	0	255	0	0	0	0	0	0	0	2
4. Confirmer	Les luminaires DMX du groupe de luminaires concerné clignotent											
5. Quitter le mode	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dans ce cas, l'adresse de départ en fonction de « 3 » a été attribuée au groupe de luminaires												

Exemple d'adressage: „259" (canaux 259 à 262):

Canal DMX absolu	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512
1. Mode d'adressage	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
2. Sélectionner l'adresse	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2
3. Enregistrer l'adresse	2	0	3	0	255	0	0	0	0	0	0	2
4. Confirmer	Les luminaires DMX du groupe de luminaires concerné clignotent											
5. Quitter le mode	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dans ce cas, l'adresse de départ en fonction de « 259 » a été attribuée au groupe de luminaires.												

50.895A 0613

Mode d'emploi DMX
pour PAL+

REGENT Lighting

Utilisation

Un contrôleur DMX approprié, par ex. un écran tactile (non fourni), offre les possibilités de pilotage suivantes :
- régler la luminosité
- allumer et éteindre (veille)
- 3 modes de fonctionnement
  - température de couleur (mode CCT) : température de couleur réglable de 2500 à 6500 K.
  - coordonnées de couleur CIE (mode CIE) : libre choix des coordonnées de couleur à l'intérieur de l'espace colorimétrique PAL.
  - Rouge Phosphore Bleu (mode RPB) : ces couleurs primaires peuvent être pilotées indépendamment les unes des autres.

Modes de fonctionnement

Étant donné que les luminaires sont préprogrammés en usine sur le « Groupe 1 », les 4 premiers canaux DMX sont utilisés pour la commande. Si l'adresse des luminaires a été reprogrammée ultérieurement, 4 autres canaux DMX sont alors affectés au pilotage. Exemple Les luminaires à « l'adresse 5 » sont pilotés avec les canaux 5 à 8.

	Luminaire DMX			
N° de canal DMX relatif	**1**	**2**	**3**	**4**
Plage de pilotage DMX admissible	Adresse	Adresse +1	Adresse +2	Adresse +3
Fonction pour le pilotage	Choix du mode	Luminosité	Température de couleur	n.a.
Plage de valeur DMX	0–255	0–255	0–255	0–255

Pour piloter un groupe de luminaires, les 4 canaux DMX constitutifs doivent donc être pilotés tel que décrit ci-après :

Mode de fonctionnement Température de couleur CCT

Fonction pour le pilotage	Choix du mode	Luminosité	Température de couleur	n.a.
Plage de pilotage DMX admissible	0 – 100	0; 26 – 255	0 – 255	0
Plage de commande pratique	n.a.	0; 10% – 100%	2500 – 6500K	n.a.
Résolution pratique	n.a.	0.35%	15K	n.a.

Mode de fonctionnement Rouge-Phosphore-Bleu

Fonction pour le pilotage	Choix du mode	Luminosité Rouge	Luminosité Phosphore	Luminosité Bleu
Plage de pilotage DMX admissible	101 – 200	0 – 255	0 – 255	0 – 255
Plage de commande pratique	n.a.	0 – 100%	0 – 100%	0 – 100%
Résolution pratique	n.a.	0.39%	0.39%	0.39%

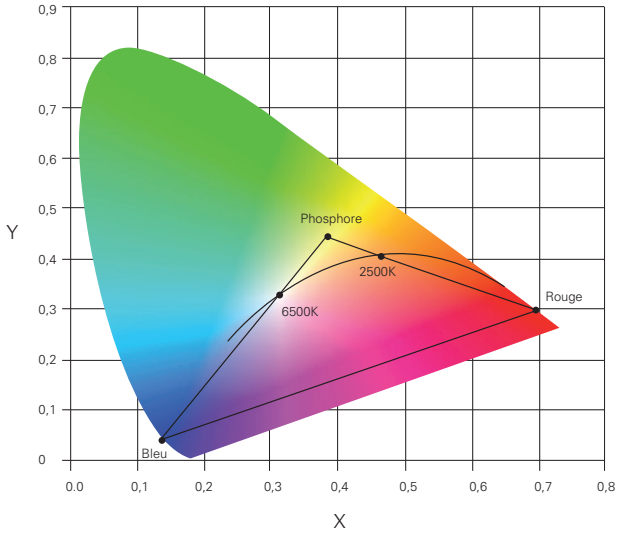
Mode de fonctionnement Coordonnées de couleur CIE

Fonction pour le pilotage	Choix du mode	Luminosité	Valeur x CIE	Valeur y CIE
Plage de pilotage DMX admissible	201 – 255	0 – 255	0 – 255	0 – 255
Plage de commande pratique	n.a.	0; 10% – 100%	0,17 – 0,65	0,08 – 0,47
Résolution pratique	n.a.	0.35%	0,00188	0,00153

50.895A 0613

Espace colorimétrique PAL

L'espace colorimétrique disponible pour les luminaires se définit par un triangle dans le diagramme CIE, sachant que les angles correspondant aux trois couleurs primaires Rouge, Phosphore et Bleu.



Si une coordonnée de couleur est pilotée en dehors de cet espace colorimétrique, celle-ci n'est pas prise en compte et le module clignote dans la dernière couleur de luminaire réglée dans l'espace colorimétrique PAL. Dans ce cas, il faut choisir un emplacement de couleur à l'intérieur de l'espace colorimétrique PAL.

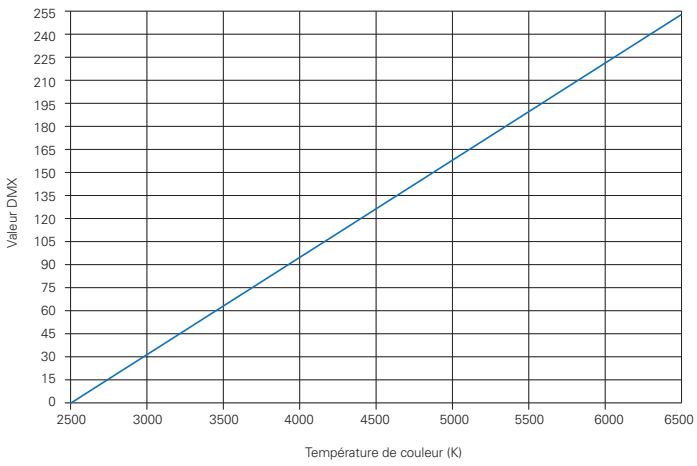
Mode de fonctionnement Température de couleur CCT

	Luminaire DMX n.a.			
N° de canal DMX relatif	**1**	**2**	**3**	**4**
N° de canal DMX absolu	Adresse	Adresse +1	Adresse +2	Adresse +3
Fonction pour le pilotage	Choix du mode	Luminosité	Température de couleur	n.a.
Plage de pilotage DMX admissible	0 – 100	0; 26 – 255	0 – 255	0
Plage de commande pratique	n.a.	0; 10% – 100%	2500 – 6500K	n.a.
Résolution pratique	n.a.	0,35%	15K	n.a.

Les formules de calcul suivantes ou le diagramme ci-après permettent de déterminer les valeurs DMX du canal n°3 en fonction de la température de couleur désirée. Pour obtenir des valeurs DMX entières, le résultat doit être arrondi après calcul selon la règle de l'arrondi commercial.

$$DMX_{\#3} = \frac{CCT - 2500}{6500 - 2500} \times 255$$

DMX n°3 …Valeur DMX pour le canal n° 3
CCT… Température de couleur (K)



50.895A 0613

Mode d'emploi DMX
pour PAL+

Mode de fonctionnement Rouge-Phosphore-Bleu

Ce mode permet de piloter les trois couleurs primaires du mode PAL indépendamment les unes des autres. Le résultat est alors une lumière mélangée.

	Luminaire DMX			
N° de canal DMX relatif	**1**	**2**	**3**	**4**
N° de canal DMX absolu	Adresse	Adresse +1	Adresse +2	Adresse +3
Fonction pour le pilotage	Choix du mode	Luminosité	Température de couleur	n.a.
Plage de pilotage DMX admissible	101–200	0–255	0–255	0–255
Plage de commande pratique	n.a.	0–100%	0–100%	0–100%
Résolution pratique	n.a.	0,39%	0,39%	0,39%

Mode de fonctionnement Coordonnées de couleur CIE

Les coordonnées de couleur CIE peuvent être pilotées à l'aide de deux canaux DMX (canal n° 3 pour « X » et canal n° 4 pour « Y »). Exemples d'applications : les couleurs « jaune fromage » ou « rouge viande » pour les présentations de denrées alimentaires. Lors du choix des coordonnées de couleurs, veillez à sélectionner exclusivement des emplacements de couleur à l'intérieur de l'espace colorimétrique PAL.

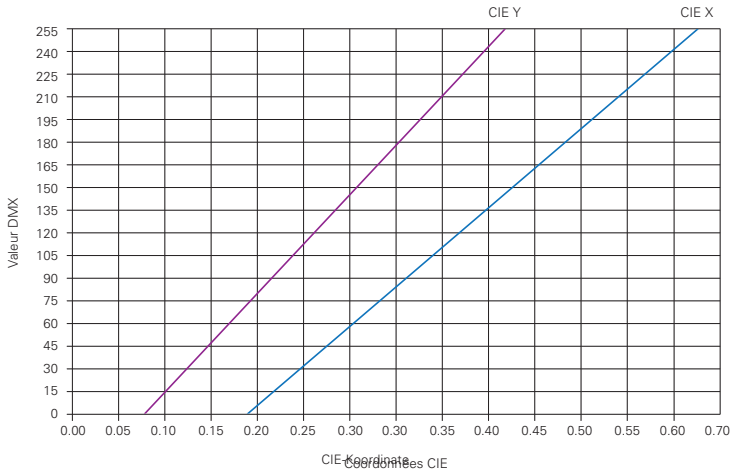
	Luminaire DMX			
Relative DMX-Kanal Nr.	**1**	**2**	**3**	**4**
N° de canal DMX absolu	Adresse	Adresse +1	Adresse +2	Adresse +3
Fonction pour le pilotage	Choix du mode	Luminosité	Température de couleur	n.a.
Plage de pilotage DMX admissible	201–255	0–255	0–255	0–255
Plage de commande pratique	n.a.	0; 10%–100%	0,17–0,65	0,08–0,47
Résolution pratique	n.a.	0,35%	0,00188	0,00153

Les formules de calcul suivantes ou le diagramme ci-après permettent de déterminer les valeurs DMX des canaux n°3 et n°4 en fonction de l'emplacement de couleur désiré. Pour obtenir des valeurs DMX entières, le résultat doit être arrondi après calcul selon la règle de l'arrondi commercial.

$$DMX_{\#3} = \frac{X_{CIE} - 0{,}18}{0{,}00188} \qquad DMX_{\#4} = \frac{Y_{CIE} - 0{,}08}{0{,}00153}$$

$DMX_{\#3}$ …Valeur DMX pour le canal n° 3
$DMX_{\#4}$ …Valeur DMX pour le canal n° 4

X_{CIE}… coordonnées x
Y_{CIE}… coordonnées y



50.895A 0613

Mode d'emploi DMX
pour PAL+

REGENT Lighting

Fonctions de service (commandes broadcast)

Les canaux de service 501 à 512 permettent d'exécuter une fonction de service définie pour tous les luminaires qui sont raccordés au bus DMX, à l'aide d'une commande commune (broadcast command). Ces fonctions de service ou commandes de broadcast ont un effet « global » et sont donc indépendantes des adresses de départ de chaque luminaire ou groupe de luminaires.

Les fonctions de service suivantes sont disponibles :
- réinitialisation de l'adresse de départ (commande broadcast)
- pilotage global (commande broadcast)

Attention :
selon le type de commande, toute commande broadcast entraîne soit l'adressage, soit la réinitialisation, soit le pilotage de tous les luminaires qui sont raccordés au bus DMX et alimentés électriquement !

Réinitialisation de l'adresse de départ

Cette fonction permet de réinitialiser l'adresse de départ de tous les luminaires raccordés au bus DMX sur les réglages d'usine (adresse de départ 1). Le clignotement de tous les luminaires fait office de confirmation, jusqu'à l'abandon du mode selon l'étape 4 « Quitter le mode ».

Canal DMX absolu	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512
1. Lancer le mode de réinitialisation	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	0
2. Exécuter	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	1
3. Confirmer	Les luminaires DMX clignotent											
4. Quitter le mode	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dans ce cas l'adresse de départ de tous les luminaires DMX concernés a été réinitialisée sur "1".												

Pilotage global

Cette fonction permet de piloter tous les groupes de luminaires qui sont raccordés au bus DMX. Les 4 canaux DMX relatifs sont pilotés dans le mode broadcast via les canaux DMX absolus 502 à 505.

Canal DMX absolu	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512
1. Lancer le mode broadcast	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
2. Exécuter	3	Canal relatif # 1	Canal relatif # 2	Canal relatifl # 3	40 Canal relatif # 4	0	0	0	0	0	0	3
3. Quitter le mode	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Valeurs seuil

En raison de restrictions physiques, le pilotage sans amplificateur de signal par un contrôleur DMX ne peut être mis en oeuvre que pour un maximum de 32 luminaires. Installer une résistance de terminaison de 120 ohms/0,25 watt au début et à la fin du câble de bus. Sans amplificateur de signal, la longueur de câble maximale est d'environ 600 m.

Les câbles suivants peuvent être utilisés :
Belden 9841, 9842; Alpha 5271, 5272; recommandation : ZNK 2/35AES/EBU

Autre possibilité :
Raccorder le luminaire au rail électrique. Notre désignation d'article : « Global TracControl ».
Les câbles de microphone ne conviennent pas pour la transmission des signaux numériques DMX.

Sous réserve de modifications

50.895A 0613

Istruzioni d'uso DMX
per PAL+

Aggiornamento: giugno 2013

Indirizzamento

Ogni apparecchio d'illuminazione DMX è comandato da 4 canali DMX. Complessivamente sono disponibili 512 canali DMX. In questo modo è possibile formare 125 gruppi di apparecchi, comandabili separatamente. Di ciascun gruppo possono far parte più apparecchi. Tutti gli apparecchi di un gruppo sono comandati con gli stessi 4 canali DMX.

Nr. canale DMX assoluto	1	2	3	4	5	6	7	8	…	497	498	499	500	501	…	512
	Apparecchio DMX #1				Apparecchio DMX #2				…	Apparecchio DMX #125				Canali di servizio		
Nr. canale DMX relativo	1	2	3	4	1	2	3	4	…	1	2	3	4			

Gli apparecchi sono forniti di fabbrica già programmati su "Gruppo 1". Ciò significa che i canali DMX assoluti da 1 a 4 servono a comandare l'apparecchio.

Con i canali di servizio gli apparecchi possono essere reindirizzati.

	Canali di servizio											
Nr. canale DMX assoluto	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512
Funzione per l'indirizzamento	Modalità	Selezionare indirizzo A (1–255)	Selezionare indirizzo B (1–255)	salvare indirizzo A	salvare indirizzo A	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	Modalità
range valori DMX consentito	0; 2	0–255	0–241	0; 255	0; 255	0	0	0	0	0	0	0; 2

Ai fini dell'indirizzamento va tuttavia osservato quanto segue:
poiché tutti gli apparecchi d'illuminazione collegati al sistema bus reagiscono ai canali di servizio, tutti modificheranno anche la rispettiva impostazione. Qualora venga programmata solo una parte degli apparecchi, questi devono essere collegati al sistema bus e programmati.

Esempio per il gruppo più vicino possibile: indirizzo "5" (canali da 5 a 8):

Nr. canale DMX assoluto	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512
1. Modalità di indirizzamento	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
2. Selezionare l'indirizzo	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
3. Salvare l'indirizzo	2	5	0	255	0	0	0	0	0	0	0	2
4. Confermare	L'apparecchio DMX del relativo gruppo di apparecchi lampeggia											
5. Chiudere la modalità	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
In questo caso al gruppo di apparecchi è stato assegnato l'indirizzo Start corrispondente a "3"												

Esempio per l'indirizzo „259" (canali da 259 a 262):

Nr. canale DMX assoluto	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512
1. Modalità di indirizzamento	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
2. Selezionare l'indirizzo	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2
3. Salvare l'indirizzo	2	0	3	0	255	0	0	0	0	0	0	2
4. Confermare	L'apparecchio DMX del relativo gruppo di apparecchi lampeggia											
5. Chiudere la modalità	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
In questo caso al gruppo di apparecchi è stato assegnato l'indirizzo Start corrispondente a "259"												

50.895A 0613

Istruzioni d'uso DMX
per PAL+

REGENT Lighting

Uso

Mediante un apposito DMX Control Device, come p.es. un touch screen (non compreso nella fornitura) sono possibili le seguenti opzioni di comando:

- regolazione della luminosità
- accensione e spegnimento (standby)
- 3 modalità di comando
  - temperatura di colore (modalità CCT): temperatura di colore regolabile da 2500 a 6500 K
  - coordinate colorimetriche CIE (modalità CIE): coordinate colorimetriche selezionabili a piacimento all'interno dello spettro cromatico PAL
  - rosso-fosforo-blu (modalità RFB): questi colori primari sono comandabili indipendentemente uno dall'altro.

Modalità di funzionamento

Poiché di fabbrica gli apparecchi sono già programmati su "Gruppo 1", i primi 4 canali DMX sono utilizzati per i comandi. Se successivamente l'apparecchio è stato reindirizzato diversamente, 4 altri canali DMX sono utilizzati per i comandi. Per esempio gli apparecchi "Indirizzo 5" sono comandati con i canali da 5 a 8.

	Apparecchio DMX			
Nr. canale DMX relativo	**1**	**2**	**3**	**4**
Nr. canale DMX assoluto	Indirizzo	Indirizzo +1	Indirizzo +2	Indirizzo +3
Funzione per il comando	Selezione modalità	Luminosità	Farbtemperatur	n.a.
Range valori DMX	0–255	0–255	0–255	0–255

Per comandare un gruppo di apparecchi, anche i relativi 4 canali DMX devono essere comandati come segue:

Modalità di funzionamento Temperatura di colore CCT

Funzione per il comando	Selezione modalità	Luminosità	Temperatura di colore	n.a.
Range comandi DMX consentito	0 – 100	0; 26 – 255	0 – 255	0
Range di comando pratico	n.a.	0; 10% – 100%	2500 – 6500K	n.a.
Risoluzione pratica	n.a.	0.35%	15K	n.a.

Modalità di funzionamento Rosso-fosforo-blu

Funzione per il comando	Selezione modalità	Luminosità rosso	Luminosità fosforo	Luminosità blu
Range comandi DMX consentito	101 – 200	0 – 255	0 – 255	0 – 255
Range di comando pratico	n.a.	0 – 100%	0 – 100%	0 – 100%
Risoluzione pratica	n.a.	0.39%	0.39%	0.39%

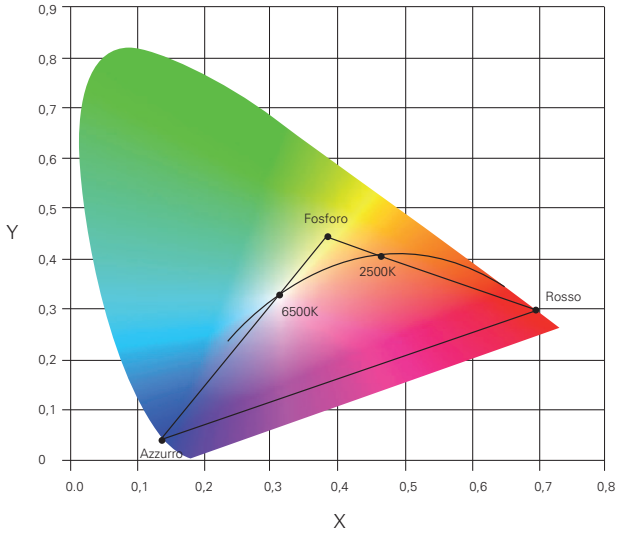
Modalità di funzionamento Coordinate colorimetriche CIE

Funzione per il comando	Selezione modalità	Luminosità	Valore x CIE	Valore y CIE
Range comandi DMX consentito	201 – 255	0 – 255	0 – 255	0 – 255
Range di comando pratico	n.a.	0; 10% – 100%	0,17 – 0,65	0,08 – 0,47
Risoluzione pratica	n.a.	0.35%	0,00188	0,00153

50.895A 0613

Spazio dei colori PAL

Lo spettro cromatico disponibile per l'apparecchio è definito in base ad un triangolo nel diagramma CIE con le estremità corrispondenti ai tre colori primari rosso, fosforo e blu.



Se una coordinata colorimetrica non rientra in questo spettro cromatico, questa non viene acquisita e il modulo lampeggia nel colore impostato per ultimo all'interno dello spettro cromatico PAL. In questo caso è necessario selezionare un punto colore all'interno dello spettro cromatico PAL.

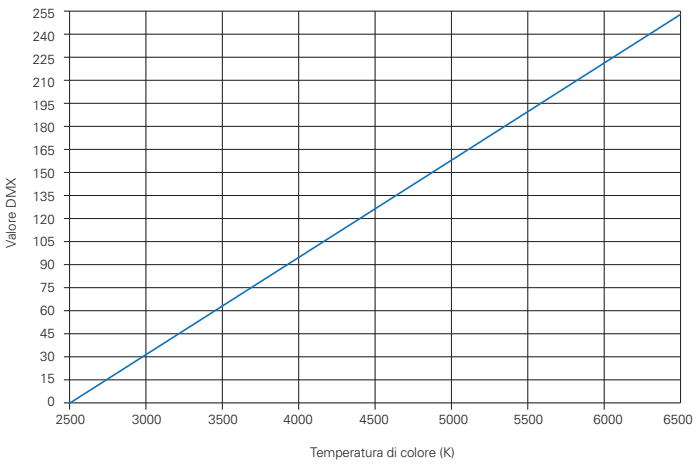
Modalità di funzionamento Temperatura di colore CCT

	Apparecchio DMX n.a.			
Nr. canale DMX relativo	**1**	**2**	**3**	**4**
Nr. canale DMX assoluto	Indirizzo	Indirizzo +1	Indirizzo +2	Indirizzo +3
Funzione per il comando	Selezione modalità	Luminosità	Temperatura di colore	n.a.
Range comandi DMX consentito	0 – 100	0; 26 – 255	0 – 255	0
Range di comando pratico	n.a.	0; 10% – 100%	2500 – 6500K	n.a.
Risoluzione pratica	n.a.	0,35%	15K	n.a.

Mediante la formula di calcolo o il diagramma che segue è possibile registrare i valori DMX del canale n. 3 a seconda della temperatura di colore desiderata. Per mantenere valori DMX a numeri interi, il risultato del calcolo va arrotondato secondo le modalità commerciali.

$$DMX_{\#3} = \frac{CCT - 2500}{6500 - 2500} \times 255$$

$DMX_{\#3}$ …Valore DMX per il canale n. 3
CCT… Temperatura di colore (K)



50.895A 0613

Modalità di funzionamento Rosso-fosforo-blu

I tre colori primari del modulo PAL possono essere comandati con questa modalità di funzionamento indipendentemente l'uno dall'altro. Il risultato è una luce mista.

	DMX-Leuchte			
Relative DMX-Kanal Nr.	**1**	**2**	**3**	**4**
Nr. canale DMX assoluto	Indirizzo	Indirizzo +1	Indirizzo +2	Indirizzo +3
Funzione per il comando	Selezione modalità	Luminosità	Temperatura di colore	n.a.
Range comandi DMX consentito	101–200	0–255	0–255	0–255
Range di comando pratico	n.a.	0–100%	0–100%	0–100%
Risoluzione pratica	n.a.	0,39%	0,39%	0,39%

Modalità di funzionamento Coordinate colorimetriche CIE

Le coordinate colorimetriche CIE possono essere comandate mediante due canali DMX (canale n. 3 per "X" e canale n. 4 per "Y"). Esempi di applicazione sono i colori "giallo formaggio" o "rosso carne" per le presentazioni di prodotti alimentari. Nella scelta delle coordinate colorimetriche si presti attenzione che siano selezionati esclusivamente punti colore all'interno dello spettro cromatico PAL.

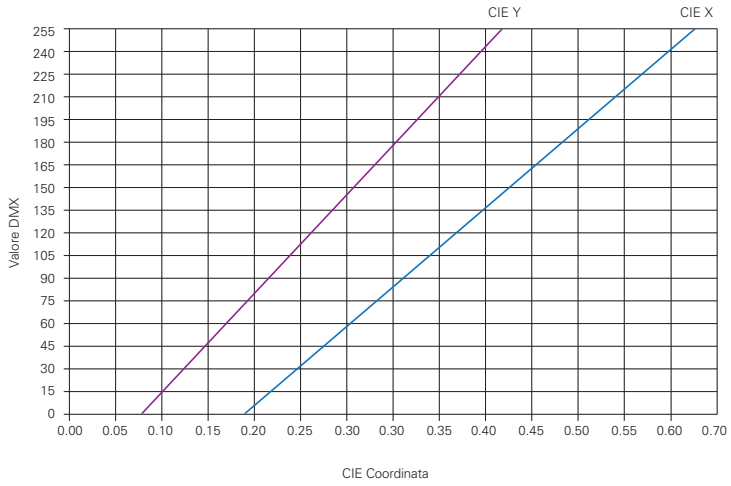
	Apparecchio DMX			
Nr. canale DMX relativo	**1**	**2**	**3**	**4**
Nr. canale DMX assoluto	Indirizzo	Indirizzo +1	Indirizzo +2	Indirizzo +3
Funzione per il comando	Selezione modalità	Luminosità	Temperatura di colore	n.a.
Range comandi DMX consentito	201–255	0–255	0–255	0–255
Range di comando pratico	n.a.	0; 10%–100%	0,17–0,65	0,08–0,47
Risoluzione pratica	n.a.	0,35%	0,00188	0,00153

Mediante la formula di calcolo o il diagramma che segue è possibile registrare i valori DMX dei canali n. 3 e 4. a seconda del punto colore desiderato. Per mantenere valori DMX a numeri interi, il risultato del calcolo va arrotondato secondo le modalità commerciali.

$$DMX_{\#3} = \frac{X_{CIE} - 0{,}18}{0{,}00188} \qquad DMX_{\#4} = \frac{Y_{CIE} - 0{,}08}{0{,}00153}$$

$DMX_{\#3}$ …Valore DMX per il canale n. 3
$DMX_{\#4}$ …Valore DMX per il canale n. 4

X_{CIE}… coordinata x
Y_{CIE}… coordinata y



50.895A 0613

Istruzioni d'uso DMX
per PAL+

REGENT Lighting

Funzione di servizio (ordini broadcast)

Mediante i canali di servizio da 501 a 512 è possibile realizzare una determinata funzione di servizio per tutti gli apparecchi collegati al bus DMX mediante un comando collettivo (broadcast command). Queste funzioni di servizio o comandi broadcast agiscono "globalmente" e sono pertanto indipendenti dagli indirizzi Start dei singoli apparecchi o gruppi di apparecchi.

Sono disponibili le seguenti funzioni di servizio:
- reset dell'indirizzo start (ordine broadcast)
- comando globale (comando boadcast)

Attenzione:
In caso di comando broadcast tutti gli apparecchi collegati al bus DMX e alla corrente elettrica, a seconda del tipo di comando, vengono indirizzati, ripristinati o comandati!

Reset dell'indirizzo Start

Con questa funzione l'indirizzo start di tutti gli apparecchi collegati al bus DMX viene riportato all'impostazione di fabbrica (indirizzo Start 1). Per confermare lampeggiano tutti gli apparecchi, finché la modalità non viene nuovamente abbandonata con la fase 4 "Chiudere la modalità".

Canale DMX assoluto	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512
1. Avviare modalità reset	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	0
2. Eseguire	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	1
3. Confermare	L'apparecchio DMX lampeggia											
4. Chiudere la modalità	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
In questo caso l'indirizzo Start è stato riposizionato su "1" per tutti gli apparecchi DMX interessati.												

Comando globale

Con questa funzione è possibile comandare tutti i gruppi di apparecchi collegati al bus DMX. I 4 canali DMX relativi vengono comandati in modalità broadcast mediante i canali DMX assoluti da 502 a 505.

Absoluter DMX-Kanal	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512
1. Avviare modalità broadcast	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
2. Eseguire	3	Canale relativo # 1	Canale relativo # 2	Canale relativo # 3	40 Canale relativo # 4	0	0	0	0	0	0	3
3. Chiudere la modalità	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Valori limite

A causa di limiti fisici, è possibile comandare con un controller DMX solo un massimo di 32 apparecchi senza amplificatore di segnale. All'inizio e alla fine della linea bus è possibile prevedere un'impedenza di ingresso di 120 Ohm/0,25 Watt. Senza amplificatore di segnale la lunghezza massima di prestazione è di circa 600 m.

È possibile impiegare i seguenti cavi:
Belden 9841, 9842; Alpha 5271, 5272; consiglio: ZNK 2/35AES/EBU

Altra possibilità:
Collegare l'apparecchio alle barre collettrici. Il nostro nome articolo: "Global Trac Control".
I cavi del microfono non sono adatti alla trasmissione di segnali digitali DMX.

I dati tecnici possono subire modifiche senza preavviso

50.895A 0613

Users Manual DMX
for PAL+

As of June 2013

Addressing

Each DMX luminaire is controlled by 4 DMX channels. A total of 512 DMX channels are available. Thus, 125 separately-controllable luminaire groups can be created. Several luminaires may belong to a group. Every luminaire in a group is controlled by the same 4 DMX channels.

Absolute DMX channel no.	1	2	3	4	5	6	7	8	…	497	498	499	500	501	…	512
	DMX luminaire #1				DMX luminaire #2				…	DMX luminaire #125				Service channels		
Relative DMX channel no.	1	2	3	4	1	2	3	4	…	1	2	3	4			

Luminaires supplied from the factory are programmed for Group 1. This means, absolute DMX channels 1 to 4 are used to control the luminaire.

The luminaires may be re-addressed by means of the service channels.

	Service channels											
Absolute DMX channel	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512
Function for addressing	Mode	Select address A (1–255)	Select address B (1–255)	Save address A	Save address A	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	Mode
Permitted DMX value range	0; 2	0–255	0–241	0; 255	0; 255	0	0	0	0	0	0	0; 2

However, the following must be observed in address assignment.
Since every luminaire that is connected to the bus system will react to the service channels, all of their settings will also change. If only a portion of the luminaires are to be programmed, only these luminaires are to be connected to the bus system and programmed.

Example of the next possible group: Address 5 (channels 5 to 8):

Absolute DMX channel	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512
1. Addressing mode	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
2. Select address	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
3. Save address	2	5	0	255	0	0	0	0	0	0	0	2
4. Confirm	DMX luminaire in the relevant luminaire group flashes											
5. Exit mode	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
In this case the start address corresponding to “value” was assigned to the luminaire group												

Example of Address „259“ (channels 259 bis 262):

Absolute DMX channel	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512
1. Addressing mode	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
2. Select address	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2
3. Save address	2	0	3	0	255	0	0	0	0	0	0	2
4. Confirm	DMX luminaire in the relevant luminaire group flashes											
5. Exit mode	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
In this case the start address corresponding to “259” was assigned to the luminaire group												

50.895A 0613

Operation

With the aid of a suitable DMX control device, such as a touch panel (not included) the following control options are possible:

- Adjustable brightness
- Switching on and off (standby)
- 3 Operating modes
  - Colour temperature (CCT mode): Colour temperature adjustable from 2500 to 6500 K.
  - CIE colour coordinates (CIE mode): Colour coordinates can be freely selected within the PAL colour space.
  - Red-phosphor-blue (RPB mode): These three primary colours can be controlled independently of one another.

Operating modes

Since the luminaires are programmed for "Group 1" in the factory, the first 4 DMX channels are used for control. If the luminaire was subsequently reprogrammed to another address, then 4 different DMX channels are used for control. For example, "Address 5" luminaires are controlled using channels 5 to 8.

	DMX luminaire			
Relative DMX channel no.	**1**	**2**	**3**	**4**
Absolute DMX channel no.	Address	Address +1	Address +2	Address +3
Function for control	Mode selection	Brightness	Colour temperature	n.a.
DMX value range	0–255	0–255	0–255	0–255

In order to control a luminaire group, the 4 associated DMX channels must be controlled as follows:

Colour temperature CCT mode

Function for control	Mode selection	Brightness	Colour temperature	n.a.
Permitted DMX control range	0 – 100	0; 26 – 255	0 – 255	0
Practical control range	n.a.	0; 10% – 100%	2500 – 6500K	n.a.
Practical resolution	n.a.	0.35%	15K	n.a.

Red-phosphor-blue mode

Function for control	Mode selection	Red brightness	Phosphor brightness	Blue brightness
Permitted DMX control range	101 – 200	0 – 255	0 – 255	0 – 255
Practical control range	n.a.	0 – 100%	0 – 100%	0 – 100%
Practical resolution	n.a.	0.39%	0.39%	0.39%

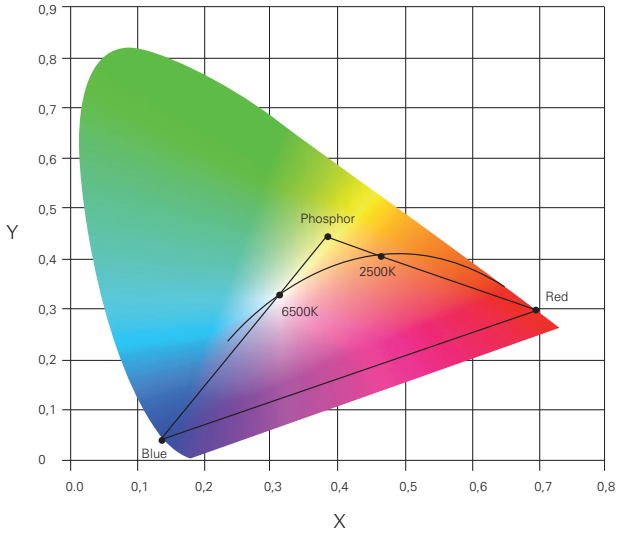
CIE colour coordinates mode

Function for control	Mode selection	Brightness	CIE x-value	CIE y-value
Permitted DMX control range	201 – 255	0 – 255	0 – 255	0 – 255
Practical control range	n.a.	0; 10% – 100%	0,17 – 0,65	0,08 – 0,47
Practical resolution	n.a.	0.35%	0,00188	0,00153

50.895A 0613

PAL Colour space

The colour space available to the luminaire is defined by a triangle in the CIE chart with its vertices at the primary colours of red, phosphor and blue.



If a colour coordinate outside this colour space is selected it will not be accepted and the module will flash in the last light colour set within the PAL colour space. In this case, a colour location within the PAL colour space must be selected.

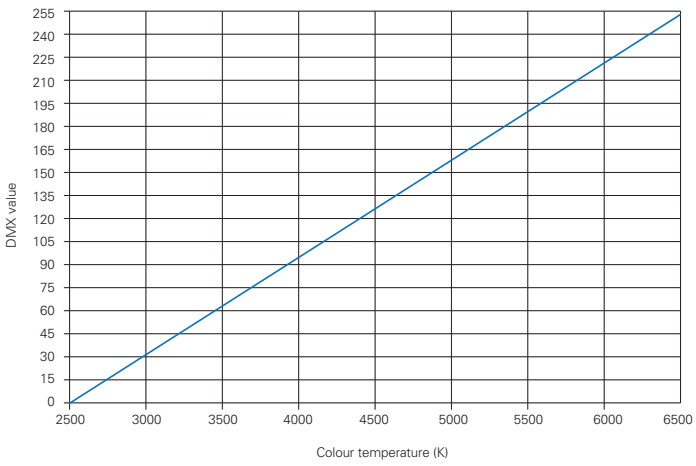
Colour temperature mode CCT

	DMX luminaire n.a.			
Relative DMX channel no.	**1**	**2**	**3**	**4**
Absolute DMX channel no.	Address	Address +1	Address +2	Address +3
Function for control	Mode selection	Brightness	Colour temperature	n.a.
Permitted DMX control range	0 – 100	0; 26 – 255	0 – 255	0
Practical control range	n.a.	0; 10% – 100%	2500 – 6500K	n.a.
Practical resolution	n.a.	0,35%	15K	n.a.

With the aid of the formulas or diagram below DMX values of channel no. 3 can be determined as a function of the desired colour temperature. To obtain integer DMX values the result should be rounded up or down.

$$DMX_{\#3} = \frac{CCT - 2500}{6500 - 2500} \times 255$$

$DMX_{\#3}$ …DMX value for channel no. 3
CCT… Colour temperature [K]



Red-phosphor-blue mode

In this mode the three primary colours of the PAL module can be controlled independently of one another. The result is a mixed light.

	DMX luminaire			
Relative DMX channel no.	**1**	**2**	**3**	**4**
Absolute DMX channel no.	Address	Address +1	Address +2	Address +3
Function for control	Mode selection	Brightness	Colour temperature	n.a.
Permitted DMX control range	101–200	0–255	0–255	0–255
Practical control range	n.a.	0–100%	0–100%	0–100%
Practical resolution	n.a.	0,39%	0,39%	0,39%

CIE colour coordinates mode

CIE colour coordinates can be controlled with the aid of two DMX channels (channel no. 3 for "X" and channel no. 4 for "Y"). Typical applications include the "cheese yellow" and "meat red" colours for displaying food. Make sure that only colour locations within the PAL colour space are selected.

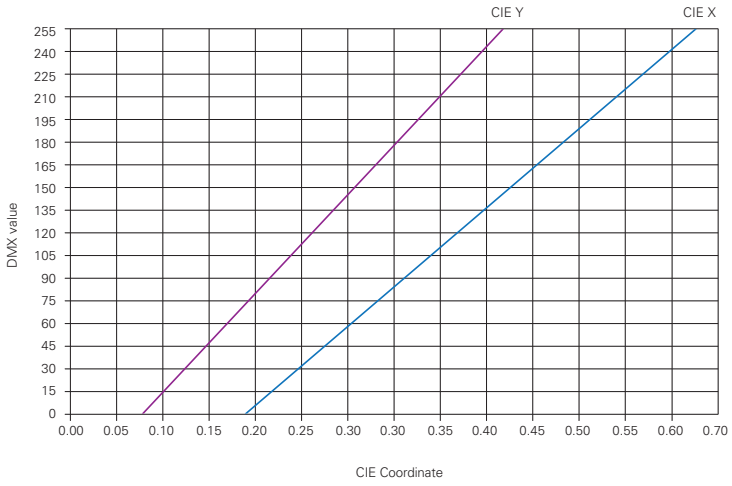
	DMX luminaire			
Relative DMX channel no.	**1**	**2**	**3**	**4**
Absolute DMX channel no.	Address	Address +1	Address +2	Address +3
Function for control	Mode selection	Brightness	Colour temperature	n.a.
Permitted DMX control range	201–255	0–255	0–255	0–255
Practical control range	n.a.	0; 10%–100%	0,17–0,65	0,08–0,47
Practical resolution	n.a.	0,35%	0,00188	0,00153

With the aid of the formulas or diagram below DMX values of channel nos. 3 and 4 can be determined as a function of the desired colour location. To obtain integer DMX values the result should be rounded up or down.

$$DMX_{\#3} = \frac{X_{CIE} - 0{,}18}{0{,}00188} \qquad DMX_{\#4} = \frac{Y_{CIE} - 0{,}08}{0{,}00153}$$

$DMX_{\#3}$ …DMX value for channel no. 3
$DMX_{\#4}$ …DMX value for channel no. 4

X_{CIE}… x coordinate
Y_{CIE}… y coordinate



50.895A 0613

Service functions (broadcast commands)

Using the service channels (# 501 - # 512) a particular service function can be implemented on all luminaires connected to a DMX universe with the aid of a broadcast command. These service functions or broadcast commands are global and are therefore independent of the start addresses of individual luminaires or luminaire groups.

The following service functions are available:
- Reset start address (broadcast command)
- Global control (broadcast command)

Caution:
In the case of a broadcast command all the luminaire groups connected and powered on the DMX bus are either addressed, reset or controlled depending on the type of command!

Reset start address

This function resets the start address of all luminaires connected to the DMX universe to the factory default (start address # 1). By way of confirmation all luminaieres affected flash until the mode is terminated with step "4. Exit mode".

Absolute DMX channel	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512
1. Start reset mode	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	0
2. Execute	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	1
3. Confirm	DMX luminaires flash											
4. Exit mode	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
In this case the start address of all the affected luminaires are reset to "1".												

Global control

This function enables all luminaires in a DMX universe to be controlled. The 4 relative DMX channels are controlled in broadcast mode by means of absolute DMX channels # 502 - # 505.

Absolute DMX channel	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512
1. Start broadcast mode	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
2. Execute	3	rel. channel # 1	rel. channel # 2	rel. channel # 3	40 rel. channel # 4	0	0	0	0	0	0	3
3. Exit mode	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Limiting values

However, due to physical limits, no more than 32 luminaires can be controlled by a DMX controller without a signal amplifier.
A 120 Ohm / 0.25 watt terminating resistor must be installed at both ends of the bus cable. Without a signal amplifier, the maximum cable length is approx. 600 m.

The following cables may be used:
Belden 9841, 9842; Alpha 5271, 5272; Recommendation: ZNK 2/35AES/EBU

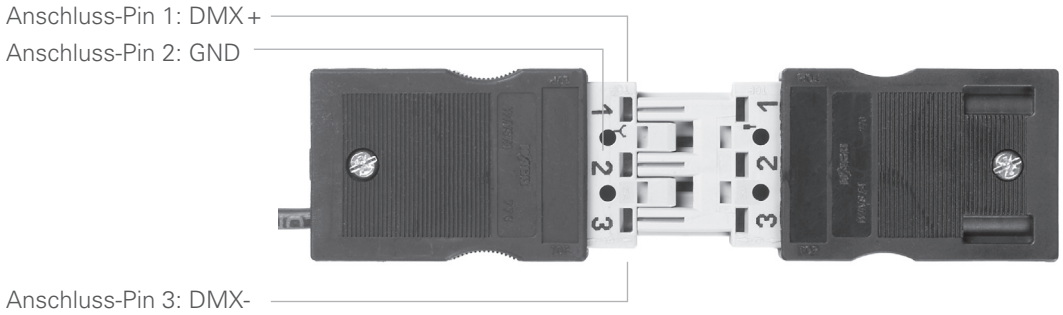
Further possibilities:
Connect luminaire to bus bar. Our item designation: Global TracControl.
Microphone cables are not suitable for the transmission of DMX digital signals.

50.895A 0613

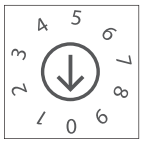
Bedienungsanleitung DMX
Hardware-Adressierung

Anleitung für den Gebrauch eines DMX-Controllers zum Ansteuern von angeschlossenen Leuchten

DMX Anschluss-Stecker der Leuchte



Gruppen-Adressierung mehrerer Leuchten



Falls mehrere Leuchten zum Einsatz kommen und diese gruppenweise unterschiedlich angesteuert werden sollen, müssen die Leuchten, die zur gleichen Gruppe gehören, gleich adressiert sein. Die gewünschte Einstellung ist über den Drehschalter an der Vorderseite der Leuchte vorzunehmen. Welche Bedeutung die jeweilige Schaltereinstellung hat, geht aus der nachstehenden Tabelle hervor.

Schalter-einstellung	Leuchte per Software zurücksetzbar bzw. adressierbar?	Adressierung	voreingestellte DMX-Kanäle zur Steuerung der Leuchte
0*	JA	Software	1 bis 4
1	NEIN	Hardware	5 bis 8
2	NEIN	Hardware	9 bis 12
3	NEIN	Hardware	13 bis 16
4	NEIN	Hardware	17 bis 20
5	NEIN	Hardware	21 bis 24
6	NEIN	Hardware	25 bis 28
7	NEIN	Hardware	29 bis 32
8	NEIN	Hardware	33 bis 36
9	NEIN	Software	–

*Im **Auslieferungszustand** ist die Schaltereinstellung auf **Position 0.** In diesem Modus lässt sich die Leuchte mit den ersten vier DMX-Kanälen ansteuern. Nur in dieser Einstellung besteht die Möglichkeit, die Leuchte via Software auf andere DMX-Kanäle umzuprogrammieren und die Leuchte per Software zurückzusetzen.

Software-Adressierung

Falls Sie die Leuchte per Software umprogrammiert haben, kann die Schaltereinstellung von Position 0 auf Position 9 umgestellt werden. Anschliessend muss die Leuchte aus – und frühestens nach ca. zehn Sekunden wieder eingeschaltet werden. Nun ist die zuvor programmierte Adresse sicher hinterlegt, da in diesem Modus die Leuchte nicht per Software umprogrammiert bzw. zurückgesetzt werden kann. Wie genau sich weitere Gruppen via DMX-Controller hinzufügen lassen, ist in der Bedienungsanleitung «DMX für PAL+» auf Seite 1 erläutert.

50.899.0713

Drehschalter-Adressierung

Falls jedoch nicht mehr als neun unterschiedliche Gruppen benötigt werden, lässt sich die Leuchte über den Drehschalter programmieren. Hierfür wird die Leuchte im eingeschalteten Zustand auf eine Schalterposition zwischen 0 und 8 eingestellt. Anschliessend schaltet man die Leuchte aus und frühestens nach ca. zehn Sekunden wieder ein. Daraufhin ist die neue Einstellung in der Leuchte übernommen. Aus der oben stehenden Tabelle ist zu entnehmen, mit welchen DMX-Kanälen die Leuchte in Abhängigkeit von der Drehschaltereinstellung angesteuert werden muss.

Zu beachten sind folgende Punkte:

1. Falls die Leuchte auf einer **Schaltereinstellung grösser Position 0** eingestellt ist, kann die Leuchte **nicht per Software umprogrammiert bzw. zurückgesetzt werden.**
2. Alle Leuchten, welche an einem DMX-Controller angeschlossen und auf Position 0 eingestellt sind, bekommen bei einer Softwareprogrammierung die neue Adresse zugewiesen.
3. Stellt man von einer beliebigen Schaltereinstellung auf Position 0 zurück, wird die Leuchte ohne einen Neustart zurückgesetzt und reagiert fortan auf die DMX-Kanäle 1–4 sowie auf Adressierungsbefehle.

50.899.0713

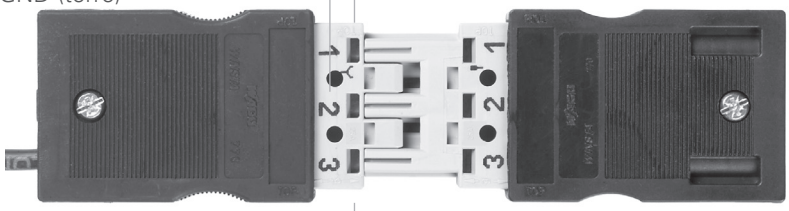
Technische Änderungen vorbehalten

Mode d’emploi DMX
Adressage manuel

Conseil sur l’utilisation et la gestion des luminaires DMX avec un contrôleur associé

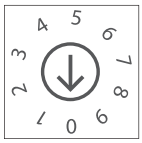
Connecteur DMX du luminaire

Broche de connexion 1 : DMX+
Broche de connexion 2 : GND (terre)



Broche de connexion 3 : DMX-

Adressage groupé de plusieurs luminaires



Si plusieurs luminaires sont utilisés et que ceux-ci doivent être commandés différemment par groupe, les luminaires qui font partie du même groupe doivent être adressés de manière identique. Procéder au réglage désiré à l’aide du bouton rotatif situé sur la face avant des luminaires. Le tableau suivant indique la signification des différentes positions du bouton rotatif.

Réglage du bouton	luminaire réinitialisable ou adressable par logiciel ?	Adressage	Canaux DMX préréglés pour commander les luminaires
0*	OUI	Logiciel	1 à 4
1	NON	Manuel	5 à 8
2	NON	Manuel	9 à 12
3	NON	Manuel	13 à 16
4	NON	Manuel	17 à 20
5	NON	Manuel	21 à 24
6	NON	Manuel	25 à 28
7	NON	Manuel	29 à 32
8	NON	Manuel	33 à 36
9	NON	Logiciel	–

*A la **livraison,** le bouton est réglé sur la **position 0.** Dans ce mode, le luminaire peut être commandé avec les quatre premiers canaux DMX. Seul ce réglage permet de changer la programmation des luminaires via le logiciel sur d’autres canaux DMX et de réinitialiser les luminaires par logiciel.

Adressage logiciel

Si vous avez modifié la programmation des luminaires par logiciel, le réglage du bouton de la position 0 à la position 9 peut être modifié. Le luminaire doit ensuite être éteint, et rallumé après au moins dix secondes. La nouvelle programmation est maintenant active et sauvergardée, elle ne peut plus être changée ni réinitialisée par le logiciel (pour cela il faudrait revenir en position 0). Le mode d’emploi « DMX pour PAL+ » explique en détails en page 6 comment ajouter d’autres groupes via le contrôleur DMX.

50.899.0713

Adressage manuel – Bouton rotatif

Si neuf groupes différents maximum sont nécessaires, les luminaires peuvent être programmés via le bouton rotatif. Régler pour cela le luminaire allumé sur une position entre 0 et 8. Eteindre ensuite le luminaire, et le rallumer après au moins dix secondes. Le nouveau réglage est ainsi enregistré dans le luminaire. Le tableau ci-dessus indique avec quels canaux DMX le luminaire doit être commandé en fonction du réglage du bouton rotatif.

Tenir compte des points suivants :

1. Si le luminaire est réglé sur une **position du bouton supérieure à la position 0, le luminaire ne peut pas être reprogrammé ou réinitialisé par logiciel.**
2. Tous les luminaires qui sont raccordés à un contrôleur DMX et réglés sur la position 0, se voient attribuer la nouvelle adresse lors de la programmation du logiciel.
3. Si l'on passe de n'importe quelle position du bouton à la position 0, le luminaire est réinitialisé sans redémarrage et réagit dorénavant aux canaux DMX 1–4 et aux ordres d'adressage.

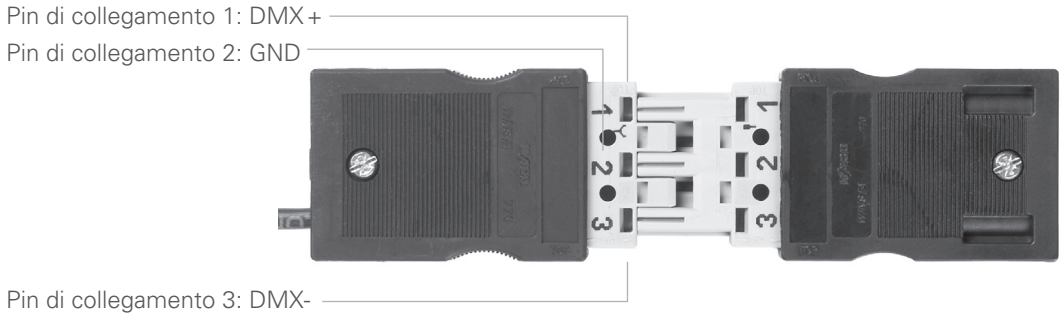
50.899.0713

Sous réserve de modifications

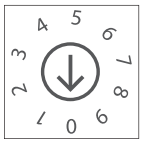
Istruzioni d’uso DMX
Indirizzamento dell’hardware

Istruzioni per l’uso di un controller DMX per il comando degli apparecchi di illuminazione collegati

Spine di collegamento DMX degli apparecchi di illuminazione



Indirizzamento di gruppo di più apparecchi di illuminazione



Se si utilizzano più apparecchi di illuminazione da comandare in modo differenziato per gruppi, è necessario che gli apparecchi che appartengono allo stesso gruppo abbiano il medesimo indirizzamento. L’impostazione desiderata va effettuata agendo sul selettore rotativo presente nella parte anteriore dell’apparecchio di illuminazione. La tabella riportata di seguito mostra il significato di ciascuna impostazione del selettore.

Impostazione del selettore	Apparecchio di illuminazione resettabile o indirizzabile tramite software?	Indirizzamento	Canali DMX preimpostati per il comando dell’apparecchio di illuminazione
0*	SÌ	Software	da 1 a 4
1	NO	Hardware	da 5 a 8
2	NO	Hardware	da 9 a 12
3	NO	Hardware	da 13 a 16
4	NO	Hardware	da 17 a 20
5	NO	Hardware	da 21 a 24
6	NO	Hardware	da 25 a 28
7	NO	Hardware	da 29 a 32
8	NO	Hardware	da 33 a 36
9	NO	Software	–

*__Alla consegna__ il selettore è impostato sulla __posizione 0.__ In questa modalità l’apparecchio di illuminazione può essere comandato con i primi quattro canali DMX. Solo questa impostazione permette di riprogrammare l’apparecchio di illuminazione su altri canali DMX o di resettarlo tramite software.

Indirizzamento tramite software

Se l’apparecchio di illuminazione è stato riprogrammato tramite software, è possibile portare il selettore dalla posizione 0 alla posizione 9. Quindi spegnere l’apparecchio di illuminazione e riaccenderlo non prima di circa dieci secondi. In tal modo l’indirizzo programmato in precedenza è stato salvato definitivamente, poiché questa modalità non consente di riprogrammare o resettare l’apparecchio di illuminazione tramite software. La procedura dettagliata per aggiungere altri gruppi tramite controller DMX è descritta alla pagina 11 di istruzioni «DMX per PAL+».

50.899.0713

Indirizzamento tramite selettore rotativo

Se però non servono più di nove gruppi diversi, l'apparecchio di illuminazione può essere programmato tramite il selettore rotativo. A tal fine basta impostare l'apparecchio acceso su una posizione del selettore compresa tra 0 e 8. Quindi spegnere l'apparecchio di illuminazione e riaccenderlo non prima di circa dieci secondi. In questo modo l'apparecchio ha acquisito la nuova impostazione. La tabella riportata sopra mostra con quali canali DMX è necessario comandare l'apparecchio di illuminazione a seconda dell'impostazione del selettore rotativo.

Prestare attenzione a quanto segue:

1. Se l'apparecchio di illuminazione è impostato su **una posizione del selettore maggiore di 0, l'apparecchio non può essere riprogrammato o resettato tramite software.**
2. A tutti gli apparecchi di illuminazione collegati a un controller DMX e impostati sulla posizione 0 viene assegnato un nuovo indirizzo all'atto della programmazione software.
3. Se si torna alla posizione 0 da un'impostazione qualsiasi del selettore, l'apparecchio di illuminazione viene resettato senza riaccensione e continuerà a reagire ai canali DMX 1-4 così come ai comandi di indirizzamento.

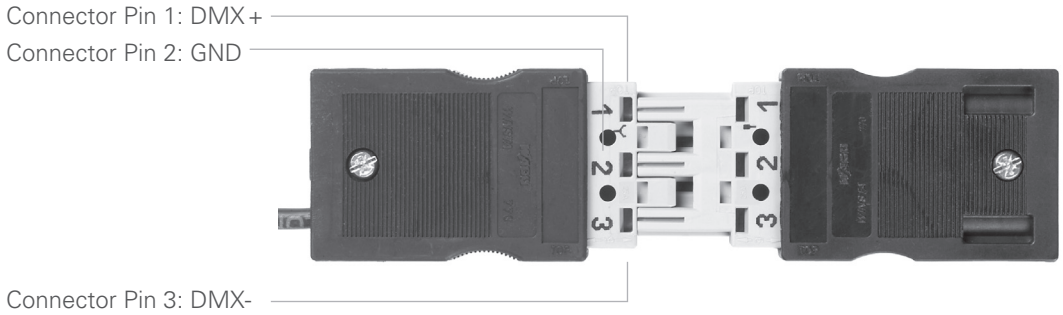
I dati tecnici possono subire modifiche senza preavviso

50.899.0713

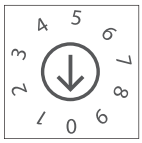
Instructions for Use – DMX controller
Hardware addressing

Instructions for operating a DMX controller for activating, switching and controlling architectural lighting fixtures.

Luminaire's DMX input connector



Addressing luminaires in groups



Should the lighting scheme comprise the application of several luminaires and these are to be controlled differently in groups, the luminaires which belong to one group must be addressed in the same way. The required setting can be adjusted via the rotary switch on the front of the luminaire. See the following table for an explanation of the different switch settings.

Switch setting	Luminaire resettable or addressable via software?	Addressing	preset DMX channels to control the luminaire
0*	YES	Software	1 to 4
1	NO	Hardware	5 to 8
2	NO	Hardware	9 to 12
3	NO	Hardware	13 to 16
4	NO	Hardware	17 to 20
5	NO	Hardware	21 to 24
6	NO	Hardware	25 to 28
7	NO	Hardware	29 to 32
8	NO	Hardware	33 to 36
9	NO	Software	–

*__On delivery__ the switch setting is __set at 0.__ In this mode, the luminaire can be controlled using the first four DMX channels. Only when set at this setting can the luminaire be re-programmed to other DMX channels and reset via software.

Software addressing

Should you have re-programmed the luminaire via software, the switch setting can be adjusted from 0 to 9. The luminaire must then be switched off – and only switched on again after a period of at least ten seconds. The previously programmed address is thus safely stored, since the luminaire cannot be re-programmed or reset via software in this mode. See page 16 in the users manual «DMX for PAL+» for directions on how to add further groups via the DMX controller.

50.899.0713

Addressing by rotary switch

Should no more than nine different groups be required, the luminaire can be programmed via the rotary switch. In this case, the luminaire is switched on and then adjusted to a setting between 0 and 8. The luminaire must then be switched off – and only switched on again after a period of at least ten seconds. The luminaire has then accepted the new setting. The above table shows which DMX channels are required to control the luminaire subject to the rotary switch setting.

Please note the following:

1. If the luminaire is **set at higher than 0, the luminaire cannot be re-programmed** or reset via software.
2. All luminaires connected to a DMX controller and set at 0 automatically receive the new address when programmed via software.
3. If the rotary switch is set back to 0 from any other switch setting, the luminaire is reset without having to be switched on and off, and responds with immediate effect to DMX channels 1 to 4 as well as to address commands.

50.899.0713

Subject to technical change without notice